



**PENGARUH HIPERTENSI TERHADAP FUNGSI KOGNITIF  
PADA LANJUT USIA**

**JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum**

**EDWIN SUGONDO TAUFIK  
22010110120099**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2014**

**LEMBAR PENGESAHAN JURNAL MEDIKA MUDA**

**PENGARUH HIPERTENSI TERHADAP FUNGSI KOGNITIF  
PADA LANJUT USIA**


Disusun oleh:

**EDWIN SUGONDO TAUFIK**  
22010110120099

Telah disetujui

Semarang, 7 Juli 2014

**Pembimbing 1**




dr. Yosef Purwoko, M.Kes., Sp.PD  
NIP. 196612301997021001

**Pembimbing 2**



dr. Hexanto Muhartomo, Sp.S, M.Kes.  
NIP. 196504212005011001

**Penguji**



dr. Gana Adyaksa, M.Si.Med  
NIP. 198307202008121003

**Ketua Penguji**



Dr. dr. Tri Indah Winarni, PA, M.Si.Med.  
NIP. 196605101997022001

## **PENGARUH HIPERTENSI TERHADAP FUNGSI KOGNITIF PADA LANJUT USIA**

### **ABSTRAK**

**Latar belakang:** Hipertensi dapat mengganggu sirkulasi aliran darah otak yang dapat menyebabkan gangguan fungsi. Salah satunya dapat timbul gangguan fungsi kognitif.

**Tujuan:** Menilai fungsi kognitif pada lanjut usia yang menderita hipertensi

**Metode:** Jenis penelitian adalah observasional dengan desain belah lintang. Dilaksanakan di poli rawat jalan instalasi geriatri Rumah Sakit Dr.Kariadi Semarang. Pada bulan april sampai mei 2014. Subjek penelitian adalah pasien rawat jalan di instalasi geriatri (n=49). Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan tensimeter air raksa merek NOVA, sedangkan Fungsi kognitif diukur dengan tes *Montreal Cognitive Assesment* versi Indonesia (MoCa-Ina). Uji hipotesis menggunakan uji korelasi spearman.

**Hasil:** Hasil pemeriksaan fungsi kognitif pada 49 subjek penelitian didapatkan 38 subjek mengalami gangguan fungsi kognitif, pada subjek yang saat ini menderita hipertensi atau yang kurang dari 5 tahun didapatkan hasil yang tidak signifikan ( $p=0.847$ ). Sedangkan nilai  $p$  bermakna didapatkan pada subjek yang memiliki riwayat hipertensi lebih dari 5 tahun memiliki fungsi kognitif yang terganggu sebanyak 38 subjek, dengan persentase sebesar 77,5% dengan hasil yang signifikan ( $p=0.001$ ) dengan rasio prevalensi sebesar 21,1. Kemudian fungsi kognitif yang paling banyak terganggu adalah pada fungsi atensi ( $p=0,020$ ). variabel lain yang memiliki nilai signifikan terhadap fungsi kognitif adalah merokok, lamanya riwayat hipertensi, dan pendidikan.

**Kesimpulan:** Riwayat menderita hipertensi yang lebih dari 5 tahun menyebabkan penurunan fungsi kognitif terutama pada fungsi atensi.

**Kata kunci:** hipertensi, fungsi kognitif, visuospasial, eksekutif, memori, atensi.

## THE EFFECT OF HYPERTENSION ON COGNITIVE FUNCTION IN ELDERLY

### ABSTRACT

**Background:** Hypertension leads to cerebral blood flow insufficiency, that will impact a particular brain region, cause on cognitive function impairment, especially in elderly.

**Aim:** To asses cognitive function in elderly with hypertension.

**Method:** This is an observational study with cross sectional design that was conducted in outpatient clinic of geriatric unit Dr.Kariadi hospital. From April to May 2014. Research subjects were outpatient in geriatric unit, with elder age above 60 years old (n=49). Blood pressure measured using mercurial spygmanometer, and cognitive function of the subject was assesed using of *Montreal Cognitive Assesment* Indonesian version (MoCa-Ina). Data were analyzed using spearman correlation test.

**Results:** All 49 individuals were included ( male: 21, female: 28), 38 out of 49 individuals (77,55%) had cognitive impairment, with prevalence ratio 21,1 and individuals with ongoing hypertension or individuals who had hypertension less than 5 years found not significant ( $p=0.847$ ). Among 38 (77,55%) individuals who had hypertension for at least 5 years, cognitive impairment was found significantly difference ( $p=0.001$ ), compared to those who had hypertension less than 5 years. Cognitive sub domains that impaired the most was attention cognitive function ( $p=0,031$ ). Other factor which have a significant impact on cognitive impairment are smoking, the timelapse of hypertension, and education.

**Conclusion:** Individual who have hypertension more than 5 years leads cognitive impairment, especially sub-domain attention.

**Keyword:** hypertension, cognitive function, visuospasial, executive, memory, atension.

## PENDAHULUAN

Pola gaya hidup masa kini yang semakin berkembang menyebabkan meningkatnya angka kejadian hipertensi di masyarakat. Diperkirakan sekitar 20% populasi orang dewasa menderita hipertensi, terutama pada orang dengan usia lanjut lebih dari 60 tahun, dan 50% dari orang lanjut usia menderita hipertensi, di seluruh dunia diperkirakan terdapat 1 miliar orang menderita hipertensi, yang memberikan kontribusi 7.1 juta kematian per tahun.<sup>1</sup>

Di Indonesia, berdasarkan data dari litbang depkes melalui survei kesehatan rumah tangga (SKRT) penderita hipertensi di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 1995 ke tahun 2001 menjadi sekitar 21% dari 8,3% penderita hipertensi di Indonesia. Dan diperkirakan akan semakin meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup yang bergeser ke arah globalisasi.<sup>2</sup>

Hipertensi yang tidak terkontrol akan menjadi berbagai faktor resiko pada penyakit yang mengancam jiwa seperti stroke dan penyakit kardiovaskuler. Sebagai akibat lanjut akan mengganggu fungsi kehidupan sehari-hari dari penderita.<sup>3</sup>

Salah satu komplikasi hipertensi pada sistem saraf pusat selain stroke juga dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif, salah satunya fungsi memori yang bila dibiarkan secara kronis dapat menyebabkan demensia (*vascular cognitive impairment*).<sup>4</sup>

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengungkapkan bahwa hipertensi jangka lama dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif, yang tentunya akan sangat mengganggu kualitas hidup penderita.<sup>5</sup>

Demensia vaskuler merupakan urutan nomor 2 penyebab demensia, dan urutan 1 pada negara di Asia dengan prevalensi sebesar 1,5% di negara barat dan 2,2% di negara Jepang. 50% Demensia vaskuler terjadi pada orang dengan usia diatas 65 tahun. Di Eropa terdapat sekitar 20% kasus, di Amerika Latin sekitar 15% kasus adalah demensia akibat gangguan vaskuler, 13% di Australia. Resiko

terjadinya dementia meningkat 9 kali pada pasien stroke 25% penderita stroke akan mengalami dementia.<sup>6</sup>

Melihat semakin meningkatnya angka kejadian hipertensi yang dapat menyebabkan gangguan fungsi kognitif maka penulis ingin mengamati efek yang ditimbulkan oleh hipertensi pada fungsi kognitif.

## **METODE**

Rancangan penelitian pada penelitian ini menggunakan metode observasional dengan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Unit Rawat Jalan Poli Geriatri RS. Dr. Kariadi Semarang pada periode 30 April 2014 sampai dengan 24 Juni 2014. Responden dipilih dengan cara *consecutive sampling*. Subjek penelitian adalah penderita hipertensi yang berobat jalan di Instalasi Rawat Jalan Poli Geriatri RS. Dr. Kariadi Semarang yang diukur tekanan darah menggunakan sphygmomanometer air raksa kemudian diukur fungsi kognitifnya menggunakan *Montreal Cognitive Assessment* versi indonesia (MoCa-Ina).

Pada penelitian ini didapatkan 49 pasien sebagai subjek penelitian. Kemudian dilakukan *informed consent* dan dilakukan wawancara untuk mendapatkan data dari kuesioner, selanjutnya subjek diukur tekanan darahnya dan kemudian diukur fungsi kognitifnya menggunakan MoCa-Ina.

Kriteria inklusinya adalah pria dan wanita, usia  $\geq 60$  tahun, menderita hipertensi atau memiliki riwayat hipertensi, dan pendidikan minimal sekolah dasar atau setingkat, sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien yang menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian, pasien dengan data pendukung tidak lengkap, tidak dapat menyelesaikan tes MoCa, gangguan psikiatri, retardasi mental, menderita stroke, tumor otak, trauma kepala, menderita infeksi susunan saraf pusat, menderita epilepsi, menderita parkinson, mendapat terapi obat penenang, dan depresi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah hipertensi dengan variabel terikat adalah fungsi kognitif. Analisis data dilakukan menggunakan ujikorelasi spearman.

## HASIL

### Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian ini melibatkan 49 orang pasien poli rawat jalan instalasi geriatri Rumah Sakit Dokter Kariadi Semarang yang memenuhi kriteria penelitian. Karakteristik subyek penelitian di tampilkan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Karakteristik subyek penelitian (n=49)

Karakteristik	n (%)	Rerata±SB (Min-Maks)
Umur	-	71,7 ± 6,02(61-86)
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	21 (42,9%)	-
- Perempuan	28 (57,1%)	-
Pendidikan		
- Dasar	5 (10,2%)	-
- Menengah	24 (49,0%)	-
- Tinggi	20 (40,8%)	-
Penyakit Jantung		
- Ya	20 (40,8%)	-
- Tidak	29 (59,2%)	-
Pekerjaan		
- Tidak Bekerja	56 (100%)	-
- Pekerja kasar	0 (0,0%)	-
- Pegawai	0 (0,0%)	-
Diabetes Melitus		
- Ya	26 (53,1%)	-
- Tidak	23 (46,9%)	-
Dislipidemia		
- Ya	25 (51,0%)	-
- Tidak	24 (49,0%)	-
Merokok		
- Ya	11 (22,4%)	-

**Tabel 3.** Karakteristik subyek penelitian (n=49)

<b>Karakteristik</b>	<b>n (%)</b>	<b>Rerata±SB (Min-Maks)</b>
- Tidak	38 (77,6%)	-
Konsumsi obat hipertensi		
- Ya	37 (75,5%)	-
- Tidak	12 (24,5%)	-
Hipertensi sekarang		
- Ya	28 (57,1%)	-
- Tidak	21 (42,9%)	-
Riwayat Hipertensi		
- $\geq 5$ tahun	44 (89,8%)	-
- $< 5$ tahun	5 (10,2%)	-
Fungsi kognitif		
- Ya	38 (77,6%)	-
- Tidak	11 (22,4%)	-
Lama riwayat hipertensi		
- $<10$ tahun	22 (44,9%)	-
- $\geq 10$ tahun	27 (55,1%)	-
Derajat hipertensi		
- Pre hipertensi	14 (28,6%)	-
- Stage 1	22 (44,9%)	-
- Stage 2	7 (14,3%)	-
- Normal	6 (12,2%)	-

SB=Simpang Baku

Pada tabel 3 tampak rerata umur subyek penelitian adalah  $71,7 \pm 6,02$  tahun dengan umur termuda adalah 61 tahun dan tertua adalah 86 tahun. Pada tabel 3 juga tampak jenis kelamin subjek adalah (42,9%) laki- laki dan (57,1%) perempuan. Kemudian sebagian besar subjek memiliki riwayat pendidikan yang tinggi sebesar (40,8%). Selanjutnya (59,2%) subjek tidak menderita penyakit



jantung. Dan seluruh subjek (100%) tidak bekerja. Pada tabel 3 juga tampak dari 49 subjek (53,1%) menderita diabetes dan sebesar 25 subjek menderita dislipidemia. Kemudian sebagian besar (77,6%) subjek penelitian tidak merokok. Dan juga terlihat bahwa subjek yang mengkonsumsi obat hipertensi sebesar (75,5%). Selain itu juga tampak bahwa (42,9%) subjek penelitian yang saat ini tidak menderita hipertensi. Namun sebesar (89,8%) subjek penelitian memiliki riwayat hipertensi lebih dari 5 tahun. Kemudian 27 subjek penelitian menderita hipertensi lebih dari 10 tahun, dan sebagian besar subjek menderita hipertensi derajat 1 sebesar (44,9%). Dan (77,6%) subjek penelitian yang diperiksa mengalami gangguan fungsi kognitif.

#### **Pemeriksaan variabel-variabel terhadap fungsi kognitif**

Hasil pemeriksaan variabel-variabel lain terhadap fungsi kognitif ditampilkan pada tabel 1, tampak beberapa variabel yang memiliki nilai signifikan pada fungsi kognitif.

**Tabel 1.** Pemeriksaan variabel terhadap fungsi kognitif

<b>Variabel * Fungsi Kognitif</b>	<b>n (%)</b>		<b>Nilai p</b>
	<b>Normal</b>	<b>Tidak normal</b>	
Umur			0,177
Jenis kelamin			
- Laki-laki	2 (4,1%)	19 (38,8%)	0,062
- Perempuan	9 (38,8%)	19 (18,4%)	
Pendidikan			
- Dasar	1 (2,0%)	4 (8,2%)	
- Menengah	2 (4,1%)	22 (44,9%)	0,034
- Tinggi	8 (16,3%)	12 (24,5%)	
Penyakit Jantung			
- Ya	2 (4,1%)	18 (36,7%)	0,086
- Tidak	9 (18,8%)	20 (40,8%)	
Obat hipertensi			
- Ya	10 (20,4%)	27 (55,1%)	0,185

- Tidak	1 (2,0%)	11 (22,4%)	
Merokok			
- Ya	0 (0,0%)	11 (22,4%)	0,044
- Tidak	11 (22,4%)	27 (55,1%)	
Dislipidemia			
- Ya	6 (12,2%)	19 (38,2%)	0,796
- Tidak	5 (10,2%)	19 (38,8%)	
Diabetes Mellitus			
- Ya	4 (8,2%)	22 (44,9%)	0,216
- Tidak	7 (14,3%)	16 (22,7%)	
Lama riwayat hipertensi			
- <10 tahun	4 (8,2%)	18 (36,7%)	0,009
- ≥10 tahun	7 (14,3%)	20 (40,8%)	
Derajat hipertensi			
- Pre hipertensi	4 (8,2%)	10 (20,4%)	0,678
- Stage 1	4 (8,2%)	18 (36,7%)	
- Stage 2	2 (4,1%)	5 (10,2%)	
- Normal	1 (2,0%)	5 (10,2%)	

Hasil tersebut diatas menunjukan bahwa terdapat beberapa variabel yang memiliki nilai signifikansi terhadap fungsi kognitif, yaitu pendidikan dimana pada subjek yang memiliki riwayat pendidikan tinggi ditemukan lebih banyak fungsi kognitif yang lebih baik (16,3%) dibandingkan dengan yang pendidikannya rendah. Variabel selanjutnya adalah lama riwayat hipertensi dengan nilai p sebesar 0,009. Selain itu variabel yang mempengaruhi selanjutnya adalah merokok dimana hampir semua yang merokok didapatkan hasil fungsi kognitif yang terganggu, dengan nilai p sebesar 0,044.

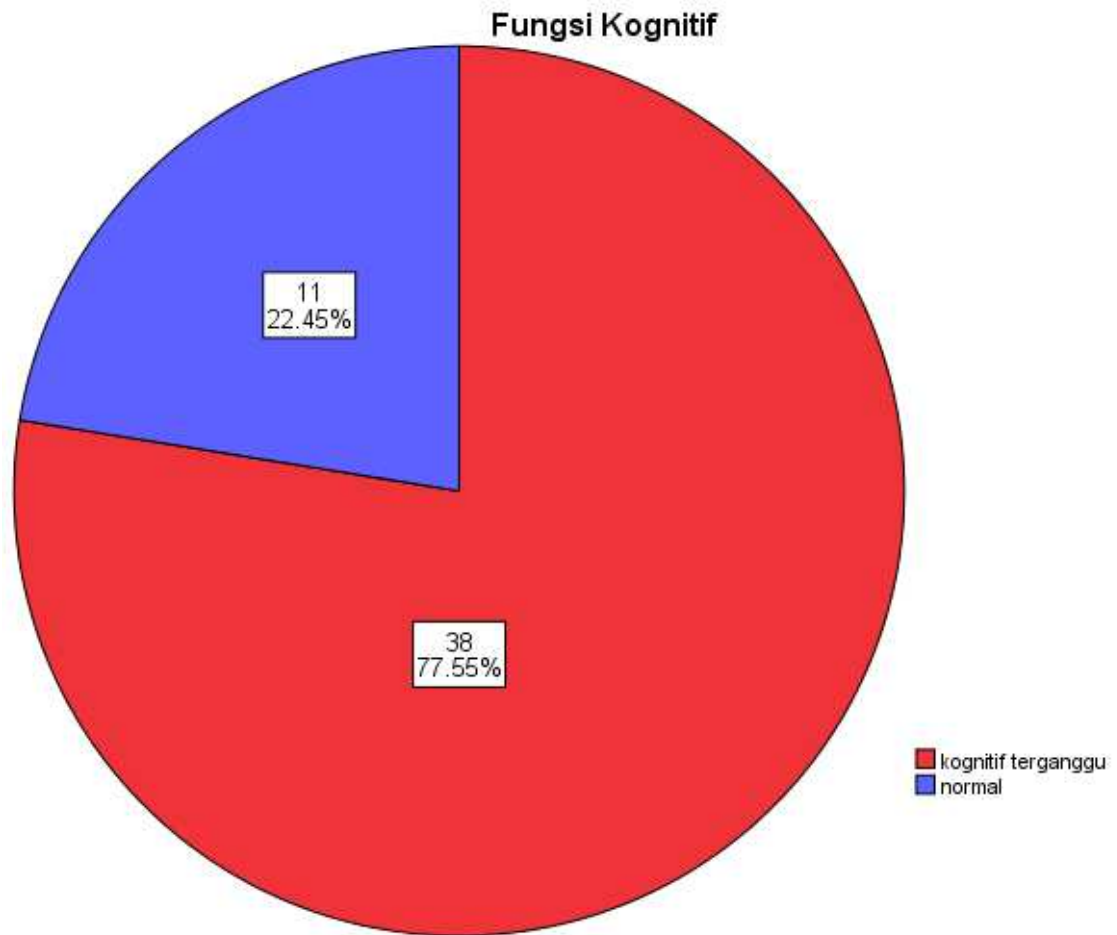
#### **Pemeriksaan hipertensi terhadap fungsi kognitif**

Hasil pemeriksaan fungsi kognitif terhadap riwayat hipertensi, dan hipertensi sekarang dengan fungsi kognitif ditampilkan pada tabel 2.

**Tabel 2.** Pemeriksaan hipertensi terhadap fungsi kognitif

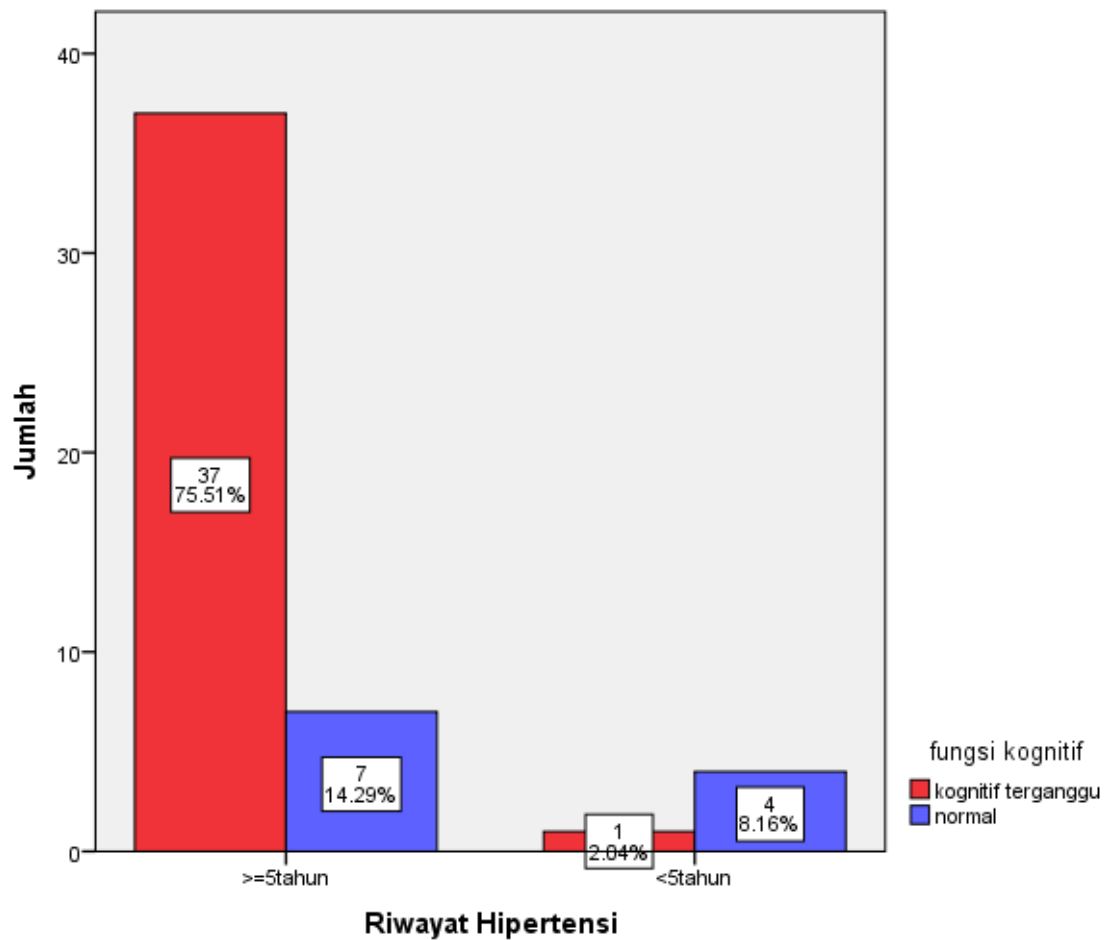
Hipertensi * Fungsi Kognitif	n (%)		Nilai p
	Normal	Gangguan Fungsi Kognitif	
Sekarang hipertensi			
- Ya	6 (12,2%)	22 (44,9%)	0,847
- Tidak	5 (10,2%)	16 (32,7%)	
Riwayat hipertensi			
- ≥ 5 tahun	7 (14,3%)	37 (75,5%)	0,001
- < 5 tahun	4 (8,2%)	1 (2,0%)	
- Resiko prevalensi			21,1

Tampak pada tabel 5 bahwa pada subjek yang saat ini menderita hipertensi kurang memiliki nilai signifikansi, namun sebaliknya pada subjek yang memiliki riwayat hipertensi lebih dari 5 tahun memiliki nilai signifikansi 0,001.



**Gambar 1.** Jumlah subjek yang mengalami gangguan kognitif

Tampak dari diagram bahwa dari 49 jumlah subjek penelitian yang diteliti sebesar 38 subjek (77,5%) mengalami gangguan kognitif, sedangkan 11 subjek (22,45%) memiliki fungsi kognitif yang normal.



**Gambar 2.** Jumlah subjek dengan riwayat hipertensi yang mengalami gangguan fungsi kognitif

Dari gambar 5 tampak bahwa pada penderita yang memiliki riwayat hipertensi  $\geq 5$  tahun, sebesar 37 (75,51%) mengalami gangguan kognitif, dan sebanyak 7 (14,29%) subjek memiliki fungsi kognitif normal. Sedangkan pada subjek yang memiliki riwayat hipertensi  $< 5$  tahun didapatkan sebanyak 1 (2,04%) subjek mengalami gangguan kognitif dan 4 (8,16%) subjek didapatkan hasil fungsi kognitif yang normal.

#### **Pemeriksaan komponen fungsi kognitif**

Hasil pemeriksaan berbagai komponen fungsi kognitif yang mengalami gangguan ditampilkan pada tabel 6

**Tabel 3.** Pemeriksaan komponen fungsi kognitif

<b>Komponen fungsi kognitif</b>	<b>Median ; (Min-Maks)</b>	<b>Nilai p</b>
- Visuospasial/Eksekutif	4 ; (1-5)	0,074
- Penamaan	3 ; (1-3)	0,432
- Memori/ <i>Delayed recall</i>	2 ; (0-5)	0,107
- Atensi	5 ; (2-6)	0,020
- Bahasa	2 ; (0-3)	0,075
- Abstraksi	1 ; (0-2)	0,144
- Orientasi	6 ; (3-6)	0,300

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari ketujuh komponen fungsi kognitif yang diperiksa terdapat 1 komponen fungsi kognitif yang terganggu akibat dari hipertensi yang diderita oleh subjek penelitian, dimana komponen tersebut memiliki nilai signifikansi atau efek gangguannya paling besar bila dibandingkan dengan fungsi kognitif yang lain yaitu pada fungsi atensi dengan nilai p sebesar 0,020.

## **PEMBAHASAN**

Hasil dari penelitian ini adalah subjek penelitian yang memiliki riwayat hipertensi lebih dari 5 tahun memiliki gangguan fungsi kognitif. Dari seluruh subjek penelitian yang berjumlah 49 orang, sebesar 38 subjek memiliki gangguan fungsi kognitif, sedangkan pada subjek penelitian yang saat ini menderita hipertensi didapatkan hasil yang tidak signifikan, namun ketika dilakukan pengukuran fungsi kognitif pada subjek yang menderita hipertensi selama 5 tahun atau lebih didapatkan hasil yang sangat signifikan terhadap gangguan fungsi kognitif.

Selain itu terdapat komponen fungsi kognitif yang memiliki nilai p yang bermakna pada penelitian mengenai fungsi kognitif yang menggunakan metode pengukuran *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia didapatkan pada komponen fungsi atensi, bila dibandingkan dengan fungsi kognitif yang lainnya.

Hal tersebut kemungkinan diakibatkan karena pada subjek penelitian yang memiliki riwayat hipertensi lebih dari 5 tahun telah terjadi infark-infar lakuner pada bagian otak tertentu.

Komponen fungsi kognitif atensi adalah kemampuan individu dalam kegiatan memusatkan perhatian pada suatu hal dan mengabaikan hal lain yang tidak sedang dipikirkan, dimana atensi ini dikontrol oleh kortek frontal yang berhubungan dengan penglihatan, kemudian pada cortex parietal, dan pada kolikulus superior, dimana bila didapatkan lesi pada regio ini maka akan timbul gangguan fungsi atensi sesuai penelitian yang telah dilakukan oleh Ronald Cohen<sup>7</sup>. Selain itu terdapat juga penelitian lain yang mendukung penelitian Cohen, dimana pada subjek anak yang menderita hipertensi esensial ditemukan lebih banyak anak yang menderita gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktif, yang diperkirakan karena pada subjek yang memiliki hipertensi esensial cenderung untuk mengalami terjadinya abnormalitas pada susunan saraf pusat, terutama integritas lobus frontalis (kerusakan korteks prefrontal, hiperintensitas substansia alba) yang dibandingkan oleh kelompok kontrol, sehingga didapatkan hasil fungsi kognitif yang lebih buruk<sup>8</sup>.

Pada pengukuran variabel lain yang mempengaruhi fungsi kognitif juga didapatkan beberapa variabel yang memiliki nilai p yang bermakna, diantaranya adalah pada variabel pendidikan, merokok, lama riwayat hipertensi. Pada variabel pendidikan, menurut penelitian yang dilakukan oleh Sunmin pada subjek dengan pendidikan yang tinggi yaitu perawat didapatkan hasil fungsi kognitif yang lebih baik bila dibandingkan dengan subjek dengan riwayat pendidikan yang rendah<sup>9</sup>, hal ini dikarenakan karena pada subjek yang menerima pendidikan tinggi pada awal kehidupannya maka akan lebih banyak terbentuk sinaps dan peningkatan vaskularisasi di otak, sehingga kemampuan kognitifnya akan lebih baik (*hipotesis reserve capacity*), selain itu seseorang dengan riwayat pendidikan akan lebih cenderung untuk mencari edukasi lebih lanjut yang tentunya akan menstimulasi mental dari orang tersebut melalui (*hipotesis use it or lose it*) yang mempengaruhi struktur neurokimia otak akibat rangsangan dari orang tersebut melakukan kerja. Dan alasan terakhir adalah karena pada subjek yang berpendidikan tinggi

maka bila orang tersebut sakit, maka akan lebih cenderung untuk mencari pengobatan pada institusi kesehatan yang baik, sehingga fungsi kognitifnya tentunya akan lebih baik.

Sedangkan pada variabel merokok, berdasarkan penelitian yang dilakukan di dalam jurnal neurologi didapatkan hasil bahwa pada subjek penelitian dengan rentang usia 11-80 tahun memiliki fungsi kognitif yang lebih rendah dibandingkan dengan subjek kontrol yang tidak merokok, hal ini kemungkinan karena rokok menyebabkan gangguan biokimia dalam tubuh terutama pertahanan antioksidan, sedangkan pada neuropatologi didapatkan peningkatan penurunan perfusi otak, atrofi dari otak, penipisan substansi putih dan abu-abu di dalam otak, selain itu rokok juga dapat memicu timbulnya berbagai penyakit yang nantinya mempengaruhi otak itu sendiri<sup>10</sup>.

Dan faktor terakhir yang mempengaruhi fungsi kognitif adalah lamanya riwayat hipertensi, sesuai penelitian yang dilakukan oleh Obisesan pada subjek lansia yang menderita hipertensi kemudian dilakukan pengukuran setiap 5 tahun didapatkan kemunduran fungsi kognitif yang makin progresif, sehingga dapat disimpulkan bahwa lamanya hipertensi akan semakin memperburuk fungsi kognitif melalui berbagai mekanisme yang telah dijelaskan sebelumnya pada tinjauan pustaka<sup>11</sup>.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Shari R Waldstein<sup>12</sup> mengenai hubungan tekanan darah tinggi dengan fungsi kognitif. Dan didapatkan kesimpulan bahwa pada pasien dengan hipertensi baik derajat tinggi maupun rendah memiliki gangguan fungsi kognitif.

Berdasarkan hal tersebut diatas seseorang yang memiliki tekanan darah tinggi yang tidak dikontrol atau dibiarkan tetap tinggi setelah 5 tahun maka akan memiliki resiko tinggi menderita gangguan fungsi kognitif, terutama fungsi atensi, yang tentunya gangguan fungsi kognitif tersebut akan sangat mengganggu bagi penderita maupun orang disekitarnya, sehingga meningkatkan angka ketergantungan penderita pada orang lain. Oleh sebab itu pada orang yang menderita hipertensi akan lebih baik bila keadaan tekanan darah tinggi tersebut



dapat dikontrol mulai sejak didagnosis dengan perubahan gaya hidup maupun dengan medikamentosa.

Kelemahan pada penelitian ini adalah pada pengukuran variabel obat hipertensi tidak dianalisis mengenai lamanya minum obat, jenis obat yang kemungkinan berpengaruh pada hasil penelitian. Serta variasi rekam medis pasien yang berbeda-beda rentang waktu dan kelengkapan isi data rekam medis sehingga terdapat beberapa pasien dengan data yang tidak lengkap. Tidak adanya foto MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) susunan saraf pusat pada subjek penelitian juga mungkin dapat mempengaruhi keakuratan data penelitian. Selain itu kondisi fisik para lansia yang berbeda-beda tiap individu, seperti penglihatan dan pendengaran yang mulai menurun, tidak dilakukan pemeriksaan visus dan pendengaran sebelumnya yang kemungkinan dapat mempengaruhi hasil penelitian, selain itu lokasi pengambilan data, dimana tidak dilakukan di dalam ruangan khusus mungkin dapat mengganggu konsentrasi subjek penelitian.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Terdapat gangguan fungsi kognitif pada subjek penelitian yang memiliki riwayat hipertensi lebih dari 5 tahun, terutama pada komponen atensi. Namun tidak terdapat hubungan yang bermakna pada subjek yang saat ini menderita hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif. Terdapat beberapa variabel seperti pendidikan, lamanya riwayat hipertensi, merokok, yang memiliki pengaruh bermakna pada subjek penelitian dengan riwayat hipertensi terhadap gangguan fungsi kognitif

### **Saran**

Sesuai dengan hasil penelitian ini, disarankan untuk orang yang memiliki hipertensi dapat mengontrol tekanan darah, sehingga gangguan fungsi kognitif di kemudian hari dapat dihindari. Kemudian perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh lama, dan jenis konsumsi obat hipertensi, lamanya hipertensi, derajat hipertensi, pengaruh hipertensi sistolik, hipertensi diastolik terhadap fungsi kognitif. Selain itu perlu dilakukan penelitian mengenai faktor-faktor lain yang

mungkin memiliki nilai signifikansi terhadap fungsi kognitif. Pemeriksaan visus, pendengaran, penggunaan ruangan khusus saat dilakukan pengambilan data juga penting dilakukan agar didapatkan hasil data yang lebih akurat, serta analisis susunan saraf pusat pada subjek dengan menggunakan *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) perlu dilakukan agar didapatkan hasil yang lebih teliti objektif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dr. Yosef Purwoko M.Kes, Sp.PD dan dr. Hexanto Muhartomo Sp.S, M.Kes yang telah memberikan saran-saran dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. dr. Tri Indah Winarni, PA, M.Si.Med selaku ketua penguji dan dr Gana Adyaksa, M.Si.Med selaku penguji, serta pihak-pihak lain yang telah membantu hingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dreisbach A. Epidemiology of Hypertension medscape 2013.
2. Survei kesehatan nasional. In: kesehatan, editor: Laporan Departemen Kesehatan RI, 2004.
3. Flack J, Peters S, Shafi T, Alrefai H, Nasser S, Crook E. Prevention of Hypertension and Its Complications: Theoretical Basis and Guidelines for Treatment. *Journal of The American Society of Nephrology* 2003;14:592-598.
4. Sharp S, Aarsland D, Day S, Sonnesyn H, Ballard C. Hypertension is a potential risk factor for vascular dementia: systematic review. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2011;26:661–669.
5. Waldstein S, Katzel L. Hypertension and Cognitive Function. Mahwah: NJ: Erlbaum, 2001:15-36.
6. Alagiakrishnan K. Vascular Dementia. *emedicine* 2012.
7. Cohen R, Lohr I, Paul R, Boland R. Impairments of Attention and Effort Among Patients With Major Affective Disorders. *Neuropsychiatry and Clinical neuroscience* 2001;13:3.

8. Adams H, Szilagyi P, Gebhardt L, Lande M. Learning and Attention Problems Among Children With Pediatric Primary Hypertension. *American Academy of Pediatrics* 2010;126:1425-1429.
9. Lee S, Kawachi I, Berkman L, Grodstein F. Education, Other Socioeconomic Indicators, and Cognitive Function. *American Journal of Epidemiology* 2003;157:712-720.
10. Deary I, Pattie A, Taylor M, Whiteman M, Starr J, Whalley L. Smoking and cognitive change from age 11 to age 80. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 2003;74:1006-1007.
11. Obisesan T. Hypertension and Cognitive Function. *Clinical Geriatric Medicine* 2009;25:259-288.
12. Waldstein S, Katzel L. Hypertension and Cognitive Function. Mahwah: NJ: Erlbaum, 2001:15-36.